
MÉMOIRESUR UNE GALLE DE LA BRUYÈRE A BALAIS ET SUR
LES INSECTES QUI L'HABITENT ;

PAR M. LÉON DUFOUR,

MEMBRE HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ.

(Séance du 16 novembre 1856.)

La devise de notre Société entomologique est : *Natura maxime miranda in minimis*, et le petit mémoire que je lui offre est une pièce à l'appui.

En traversant, à la fin de septembre 1855, les grandes landes de Bordeaux, je remarquai avec surprise que plusieurs des sommités de la bruyère à balais (*Erica scoparia*, Lin.) présentaient une sorte de tête compacte, sphéroïdale, assez semblable à un épi non encore développé. En examinant de près ces sommités, je constatai bientôt que ces têtes étaient formées par l'imbrication assez serrée de feuilles et d'autres parties du végétal qui avaient subi une altération particulière, et qu'elles constituaient une galle. J'en cueillis une grande quantité, et, de retour de mon voyage, j'étudiai avec soin cette production. Examinons d'abord la galle, nous parlerons ensuite de ses habitants.

Observons que déjà 240 ans avant moi, l'immortel Glu-

sus , à la sagacité duquel rien n'échappait , avait constaté le même fait sur la même bruyère et dans la même localité. *Extremis ramulis* , dit-il en parlant de cet Erica , *capitula multis foliis compacta nonnunquam gignit his non multum absimilia, quæ in vulgari et duriore thymo aliquando conspiciuntur... Spatiosis illis solitudinibus et incultis inter Burdigalam et Bayonam locis, quæ vulgo Landes de Bordeaux nuncupantur, nullum fere aliud virgultum conspicitur. Clus. Hist. rar. 1, pag. 42, cum icon.*

Ce savant botaniste s'est borné à cette simple exposition du fait.

Ces galles, de cinq à six lignes de longueur sur quatre à cinq d'épaisseur, terminent les rameaux de la bruyère, et j'en ai compté jusqu'à une soixantaine sur un même pied de cet arbuste. Elles se composent extérieurement de feuilles imbriquées, fort différentes pour la forme, pour la grandeur et pour la texture, de celles des rameaux qui ne portent point de ces excroissances. Par la dissection de celles-ci, on reconnaît que ces feuilles ont un développement accidentel considérable, une sorte d'hypertrophie, et que quelques-unes d'entre elles, les plus intérieures, acquièrent même une villosité subtomenteuse tout-à-fait dépendante de cette irritation nutritive. Les unes sont simplement dilatées à leur base, qui devient ainsi embrassante ou amplexicaule; les autres, plus uniformément élargies, sont ovalaires. Mais cette disposition étagée des feuilles ne constitue que l'enveloppe accessoire de la galle. L'œuf, la larve ou la nymphe de l'insecte, ont un réceptacle tout-à-fait intérieur, un berceau spécial garanti des injures du temps par la double ou triple rangée des écailles extérieures qui leur servent de paravents. Dans les aisselles des feuilles les plus centrales, on distingue des corps gemmiformes qu'un examen attentif rapporte sans peine aux germes anormaux ou hypertro-

phiés de fleurs qui, dans les conditions naturelles, étaient destinées à éclorre au printemps suivant. On y reconnaît évidemment les quatre folioles du calice, mais très-développées et défigurées par l'exubérance végétative. Ces folioles, dilatées à leur base où elles sont comme soudées, s'atténuent au bout opposé. C'est dans le fond de la partie dilatée et excavée de ce calice qu'est logée la larve ou le petit cocon qui recèle la nymphe. Chaque galle contient plusieurs larves, et j'y en ai compté jusqu'à quinze ou seize.

Admirons l'instinct merveilleux de ce petit et frêle insecte, qui va déposer sa progéniture au milieu de toutes les conditions propres à en garantir la conservation et le développement. La présence de l'œuf, et peut-être celle de quelque liqueur irritante inoculée au moment de la ponte, provoquent ce surcroît morbide de vie végétative, cette affluence de sucs nutritifs qui amènent la surabondance de tissu, la véritable hypertrophie des feuilles destinées à servir de cuirasse au berceau. Tel est, je crois, le principe d'après lequel on peut expliquer physiologiquement la formation des galles en général.

Etudions maintenant les habitants de ces galles. Nous y en trouverons de deux espèces appartenant à deux ordres différents d'insectes. L'un est un Diptère, le véritable auteur de la galle : il appartient au genre *Cecidomyia*; l'autre est un Hyménoptère parasite du Diptère et se rapporte au genre *Eulophus*. Comme le génie créateur de la nature semble se complaire dans la variété des moyens ! Quelle singulière destinée que celle d'un animal qui, d'une part, a mission irrévocable d'insérer un œuf dans chaque germe floral profondément situé d'une plante déterminée, et qui, de l'autre, est condamné à nourrir dans son sein et aux dépens de ses propres entrailles, un autre animal d'une espèce tout-à-fait distincte de la sienne, et dont l'existence est une con-

dition de mort pour lui ! Ainsi l'Hyménoptère ne pourrait pas exister s'il n'était précédé dans la vie par le Diptère. Celui-ci est sous la dépendance de l'*Erica scoparia*, qui à son tour se trouve sous celle du sol et du climat. Et cependant, au milieu de ces enchaînements réciproques, de ces usurpations obligatoires, de ces sacrifices imposés, les espèces se perpétuent, l'ordre général des créations marche sans interruption. Qui nous révélera le secret, le but final des lois immuables qui président à celles-ci ?

1. *Cécidomyie*.

C'est précisément à son existence dans une galle que ce Diptère doit la dénomination générique que Latreille lui imposa.

La *larve* habite, comme je l'ai dit, le fond du calice axillaire ; elle y a pris la place de la corolle et des autres parties de la fleur qui lui servent de nourriture. Ovale-oblongue, blanchâtre, d'une ligne de longueur, hérissée par-ci par-là de quelques poils isolés, elle se compose de treize segments, y compris la tête. Elle n'offre aucune patte, aucun tubercule, aucun mamelon qui en tiennent lieu ; en un mot elle est apode. Et à quoi lui auraient servi des pattes dans son étroite cellule ?

Le *cocon* dans lequel elle s'enferme pour subir sa première métamorphose est subovoïde, d'un beau blanc satiné, d'un tissu membraniforme mince, glabre, *scarieux* ou sec. Toujours seul dans chaque calice, il est plus large et arrondi par un bout qui repose sur le fond de la cellule, un peu atténué vers le bout opposé, qui est tronqué et fermé par un diaphragme plan. Ce couvercle se détache dans une partie de son contour, lors de la sortie de l'insecte parfait.

La larve de la Cécidomyie passe l'automne, l'hiver et une grande partie du printemps dans ce cocon avant d'arriver à l'état de nymphe; elle ne prend plus de nourriture et demeure dans une sorte d'engourdissement; elle se contracte, se *ratatine* lentement, et finit par acquérir une teinte briquetée ou presque safranée.

La *nymphe* ou la *chrysalide* paraît ne conserver cet état que fort peu de temps avant la transformation de l'insecte parfait; sa physionomie est des plus singulières: la tête et le thorax, de consistance cornée, sont noirâtres, luisants, glabres; les pattes ainsi que les antennes, quoique étroitement emmaillottées, sont bien distinctes, et forment en bas, par la contiguité des tarsi, une pointe saillante détachée du corps; l'abdomen est très-distinct des parties précédentes, tant par une consistance bien moindre que par sa *segmentation* marquée, et par sa teinte rougeâtre.

On voit que cette structure de la larve de notre Cécidomyie a la plus grande analogie avec celle que Latreille a signalée, et que M. Macquart a décrite dans la *C. du saule* (1).

Quant à l'insecte parfait, je n'ai pu le rapporter à aucune des espèces décrites soit par Latreille, soit par M. Meigen et par M. Macquart; je la crois donc nouvelle, et je vais en donner une courte description.

Cecidomyia Ericæ scopariæ, Nob.

Cécidomyie de la bruyère à balais.

Dilute sanguinea, thoracis dorso nigrescente, alis subfumosis, villosis, pedibus nigricantibus; antennis ♂ 17-articulatis.

(1) Macquart, *Ins. Dipt. Tipulaires*, p. 114.

distincte moniliformibus, longe hirsutis, ♀ 15-articulatis filiformibus.

Hab. larva in cricæ scopariæ gallis.

Long. vix 1 lin.

Antennes noirâtres, moins longues que le corps; celles du mâle à articles globuleux bien détachés les uns des autres et comme pédicellés; celles de la femelle à articles contigus et décidément filiformes. Ailes frangées, parcourues par trois nervures seulement; la première, rapprochée de la côte et parallèle à celle-ci; la deuxième, plus courte, moins droite, émettant la troisième, qui est transversale et atteint le bord postérieur de l'aile. Balanciers assez grands, d'un blanc sale. Abdomen ayant souvent une teinte noirâtre à sa région dorsale; celui de la femelle prolongé en un oviscapte allongé rétractile, de trois pièces engainantes, dont la terminale est velue à son extrémité; celui du mâle, plus mince, terminé par deux faibles crochets qui font la pince. Ce dernier sexe a une couleur plus pâle que l'autre.

Cette Cécidomyie a des rapports avec le *C. bicolor*, Macq.; mais, indépendamment de ce qu'elle est du double plus grande, elle en diffère encore par ses pattes obscures et non pâles, ainsi que par la teinte de son abdomen; elle se distingue aussi du *C. pygmaea*, Macq., par sa taille et par ses antennes moins longues que le corps.

C'est dans le mois de juin que la Cécidomyie de la bruyère à balais est éclosée en abondance dans les bocalux où j'avais placé les galls. Au moyen du microscope j'ai reconnu à leur oviscapte les œufs dont la forme allongée et très-acérée est favorable à leur insertion dans la profondeur du tissu végétal.

2. *Eulophus*.

Le genre *Eulophus* fut fondé par Geoffroi sur une seule espèce d'Hyménoptère qui paraît être fort rare. Fabricius ne l'adopta point; mais Olivier, et, après lui, Latreille, le rétablirent. Toutefois les caractères de ce genre sont loin d'être positivement fixés. Je ne connais point le travail monographique de M. Dalman, mais il est présumable que l'*Eulophus* de Geoffroi ou *Diplolepis ramicornis*, Fabr., ainsi que les *Eulophus pectinicornis* et *flabellatus* de M. Boyer de Fonscolombe (1), appartiennent à une coupe générique différente de celle du petit Hyménoptère que je vais faire connaître, et d'une autre espèce dont je donnerai le signalement.

Qu'il me soit permis d'exposer ici les résultats de l'étude comparative de ces deux espèces.

1°. *Caractères génériques et habituels.*

Antennes légèrement brisées après le premier article, insérées loin de la bouche, vers le milieu du front, composées de huit articles; celles du mâle plus longues, à articles allongés, garnis à leur bord supérieur de longs poils simples; celles de la femelle à articles plus gros, ovalaires, nus ou dépourvus de longs poils, terminées par une masse ovale-oblongue de trois articles serrés, dont le dernier est rudimentaire (2). *Tête* arrondie, avec la face déprimée.

(1) *Ann. des Sc. nat.*, t. 26, p. 297.

(2) Latreille, dans son *Genera*, et MM. de Saint-Fargeau et Serville dans l'*Encyclopédie*, paraissent s'en être rapportés aveuglément à Geoffroi quant au nombre des sept articles aux antennes. Je ferai, à ce sujet,

Palpes non saillants. *Ocelles* disposés sur une ligne presque droite.

Thorax de niveau avec la tête et l'abdomen, et de même largeur qu'eux. Prothorax étroit, à tranche dorsale linéaire droite.

Ailes velues sans aréoles ou cellules, nervure costale des antérieures cornée jusqu'aux deux tiers, émettant à ce point un court rameau transversal, simple, tronqué.

Abdomen sessile, oblong, subdéprimé dans le mâle, un peu comprimé et terminé en pointe conique dans la femelle; oviscapte peu ou point saillant.

Pattes très-simples, à jambes droites et à cuisses non renflées.

Ces petits Hyménoptères sont parasites des larves gallicoles des Diptères; ils ont une démarche peu précipitée, mais ils sautillent à la manière des *Cynips* et des *Chalcids* lorsqu'on les surprend ou qu'on veut les saisir. Leurs ailes sont habituellement croisées et couchées le long du corps, qu'elles dépassent de beaucoup. Quand ils marchent, ils tiennent, les mâles surtout, les antennes dirigées en avant, et droites comme si elles n'étaient pas coudées. Les longs poils de celles du mâle peuvent, au gré de l'insecte, se redresser, s'étaler ou se ployer, se coucher longitudinalement, de manière que dans ce dernier cas ils ne sont pas faciles à constater. La forme et la structure des antennes

une observation qui leur a échappé : c'est que Geoffroi, dans le texte, ne donne effectivement que sept articles aux antennes de son *Eulophe*, tandis que le dessinateur en a réellement exprimé huit dans la figure. Dans la dernière édition du *Règne animal*, Latreille, influencé sans doute par le travail spécial de M. Dalman, attribue aux antennes des *Eulophes* de cinq à huit articles. Le premier chiffre appartient, sans aucun doute, aux femelles de ces Hyménoptères, dont on a à tort considéré le bouton terminal des antennes comme formé d'une seule pièce, tandis qu'il l'est de trois.

sont si différentes suivant les sexes, qu'il est facile de commettre l'erreur de rapporter ceux-ci à deux genres distincts. L'article rudimentaire qui termine celles de la femelle est si petit, qu'il faut le secours du microscope pour le mettre en évidence ; mais il y existe comme vestige.

2°. *Caractères spécifiques.*

Eulophus Ericæ.

Eulophe de la bruyère.

Niger, glaber, subnitidus; oculis fuscis; pedibus pallidis; femoribus nigris apice pallidis; alis immaculatis.

Hab. in larvis gallæcolis Ericæ scopariæ.

Long. $\frac{2}{3}$ lin.

Les jambes des pattes postérieures sont noirâtres, avec leur base et leur extrémité pâles. La loupe la plus attentive ne découvre sur cet insecte aucune autre villosité que celle des ailes. C'est au commencement de mai que cet Eulophe naquit des galles produites par la larve de la *Cécidomyie de la bruyère à balais* (1).

(1) J'ajouterai à cette espèce la suivante, qui me semble aussi nouvelle :

Eulophus Verbasci.

Eulophe du Verbascum.

Pallide rufescens glaber, oculis fusco-sanguineis, occipite, puncto pectorali abdominisque dorso nigris; alis immaculatis.

Hab. in larvis gallæcolis Verbasci pulverulentæ.

Long. vix 1 lin.

Les galles de ce *Verbascum* sont produites par une espèce de *Cécidomyie*, principalement aux dépens du calice, qui est boursoufflé.